

## Serum Total Protein und Immunglobulin G Konzentrationen von neugeborenen Kälbern in den ersten 10 Lebenstagen

Die passive Übertragung von Immunglobulinen aus dem Kolostrum auf das Kalb ist für die Gesundheit des Kalbes essentiell. Um zu überprüfen, ob ein ausreichender Immuntransfer stattgefunden hat, wird normalerweise die Konzentration von Serum Total Protein (STP) oder Immunglobulin G (IgG) in den ersten Lebenstagen gemessen. Empfehlungen für ein optimales Untersuchungsfenster gibt es jedoch bisher nicht. Das Ziel der hier zusammengefassten Studie war daher, den Verlauf von STP und IgG Konzentrationen in den ersten 10 Lebenstagen zu erfassen, um daraus eine Empfehlung für einen geeigneten Messzeitraum ableiten zu können.

In der Untersuchung erhielten 12 Holsteinkälber 4 Liter Kolostrum mit einem Mindestgehalt von 50 mg/ml IgG. Bereits 30 Minuten vor der Kolostrumfütterung sowie 24 Stunden danach und nochmals täglich von Tag 2 bis Tag 10 wurden Blutproben genommen. Im Serum wurde mittels digitalem Refraktometer der STP Gehalt und mit radialer Immundiffusion der IgG Gehalt bestimmt.

Die mittleren IgG Werte betragen 0,6 mg/ml vor der Kolostrumgabe, 22,2 mg/ml 24 h danach und 16,1 mg/ml am 10. Lebenstag. Die Konzentrationen nahmen täglich zwar um 0,69 mg/ml ab, korrelierten jedoch bis zum letzten Untersuchungstag (Tag 10) stark mit dem Referenzwert 24 Stunden nach der Kolostrumgabe. Die STP Werte blieben nach der Kolostrumaufnahme konstant hoch und lagen im Mittel bei 4,61 g/dl nach der Geburt, bei 5,83 g/dl 24 h nach der Kolostrumgabe und bei 5,78 g/dl am Tag 10. Die Korrelation mit der Referenzmessung 24 h nach Kolostrumfütterung war bis zu Tag 9 hoch.

IgG und STP Konzentrationen korrelierten stark bis zum 9. Lebenstag, auch die Korrelation zwischen dem Referenz-IgG Wert 24 h nach Kolostrumfütterung und den STP Messungen war bis zu Tag 9 hoch.

**Unser Fazit:** Die Ergebnisse zeigen, dass Kälber bis zum 9. Lebenstag zuverlässig auf passiven Immuntransfer mittels IgG oder STP Bestimmung untersucht werden können. Ein optimaler Untersuchungstag konnte nicht ermittelt werden.

In diese Studie wurden nur Kälber mit erfolgtem passivem Immuntransfer aufgenommen. Weitere Studien, in welchen der Verlauf von STP und IgG Konzentrationen von Kälbern mit gestörtem Immuntransfer untersucht werden, wären interessant. (nh)

Quelle: Wilm et al. (2018), J Dairy Sci, 101:6430-6436.